

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° d publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 461 747

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 79 19255

(54) Dispositif mobile pour la production en continu et le stockage du gaz de fermentation des déchets
cellulosiques.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). C 12 M 1/00; A 01 C 3/02; C 12 P 5/02.

(22) Date de dépôt 24 juillet 1979.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 6 du 6-2-1981.

(71) Déposant : MAUMONT Amaury et ROSSIGNOL Alain, résidant en France.

(72) Invention de : Amaury Maumont et Alain Rossignol.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire :

La présente invention se rapporte à la production et au stockage de gaz de fermentation anaérobie de déchets celluloseux tels que : sciure et copeaux de bois, vieux papiers, fumier, résidus de vinification, rafle d'épis de maïs, etc...

5 De tels dispositifs existent déjà mais ils ont l'inconvénient de faire appel à des constructions en maçonnerie, de fonctionner en discontinu et de nécessiter des moyens de manutention.

L'originalité du procédé selon l'invention consiste à utiliser une vis sans fin pour provoquer un brassage favorable à la réaction
10 et un déplacement du fumier au cours de la fermentation.

L'invention permet de réaliser des cuves de fermentation de petites dimensions qui peuvent être munies de roues et déplacées.

Le dôme souple utilisé comme capacité gazométrique conformément au brevet n° 7700202 est constitué de toute manière convenable par un
15 film imperméable au gaz doublé d'un produit isotherme.

L'étanchéité entre la bache et la cuve n'est plus assurée par un joint hydraulique mais par serrage mécanique sur un joint de caoutchouc.

La fumier frais, qui vient de l'étable, tombe dans une trémi
20 où se développe une fermentation aérobie qui en élève la température.

La vis 2 entraînée par un moto réducteur 3 pousse le fumier dans la cuve où sa température est maintenue par un tuyau d'eau chaude 7 pouvant provenir du refroidissement d'un groupe électrogène ou d'un groupe compresseur.

25 Une fermentation anaérobie commence à se développer. De l'eau est maintenue jusqu'au niveau 4 .

Le gaz produit 5 est stocké dans la bache isotherme 6.

La vis 2 continue de pousser le fumier lentement vers la sortie où il tombe en fin de fermentation par la goulotte 8 dans une benne 9

30 L'ensemble du dispositif est muni de roues 10 pour être déplacé aisément et de pieds 11 pour être stabilisé à la hauteur désirée.

Les déperditions calorifiques sont limitées par un isolant 12

Le dispositif objet de l'invention peut être utilisé pour la production de gaz, à partir de petites quantités de fumier, d'une
35 façon automatique et continue.

La capacité gazométrique souple permet de stocker le gaz produit la nuit et qui sera utilisé le jour ou réciproquement.

A titre d'exemple une étable de 40 vaches produisant 500 Kg de fumier / jour nécessiterait une cuve d'environ 20 m³ et produirait
5 4 400 thermies / an soit l'équivalent de 4, 4 tonnes de fuel.

Une telle production serait suffisante pour les besoins de l'habitation d'un exploitant agricole.

REVENDICATIONS

Dispositif permettant la fermentation dans l'eau de déchets cellulodiques à l'abri de l'air et caractérisé par le fait qu'il fonctionne en continu grâce à une vis sans fin qui déplace les produits tout au long de la fermentation depuis l'entrée jusqu'à la sortie.

5

Dispositif selon la revendication 1 caractérisé par le fait que cette vis sans fin provoque aussi un brassage des produits largement favorable à la fermentation.

Le dispositif selon la revendication 1 est aussi caractérisé par le fait qu'il est facilement mobile.

10

Le dispositif selon la revendication 1 est aussi caractérisé par le fait qu'il dispose d'une capacité gazométrique constituée d'un dôme souple isotherme pour éviter les déperditions calorifiques.